



**Таврійський державний  
агротехнологічний  
університет**

**Наукова бібліотека**



**НАУКОВІ НАПРЯМИ ТДАТУ**

**Проблемна науково-дослідна  
лабораторія  
збирання зернових  
методом обчисування**



**Мелітополь  
2018**

**УДК 016:631.3**

**П 78**

Проблемна науково-дослідна лабораторія збирання зернових методом обчісування : історико-бібліографічний нарис / ТДАТУ; укладач С. В. Вовченко; наук. ред. д. т. н., проф. О. М. Леженкін. – Мелітополь, 2018. – 38 с.

У брошурі відображено історію створення Мелітопольської НДЛ збирання зернових методом обчісування. В окремих розділах читач знайде інформацію про керівників лабораторії та наукові досягнення колективу.

Видання може бути корисним для науковців, студентів і аспірантів, а також читачів, які бажають розширити свої знання у цій галузі.

## ЗМІСТ

1. ІСТОРІЯ НДЛ.....	5
2. КЕРІВНИКИ ЛАБОРАТОРІЇ.....	12
3. НАУКОВА РОБОТА.....	18
4. ОСНОВНІ ПУБЛІКАЦІЇ.....	26

## ВСТУП

Наказом Міністерства сільського господарства СРСР у 1973 році у МІМСГу була створена галузева науково-дослідна лабораторія по розробці і впровадженню методів зниження втрат зерна при збиранні рису на півдні України. З цього розпочалася довгорічна, плідна праця творчого колективу однодумців. Науковці НДЛ МІМСГ зробили вагомий внесок у розвиток техніки і технології збирання зернових культур методом обчісування.

З метою розкриття наукового потенціалу одного з провідних аграрних вузів Півдня України, наукова бібліотека пропонує вашій увазі третій випуск проекту «Наукові напрями ТДАТУ» - «Проблемна науково-дослідна лабораторія збирання зернових методом обчісування». На сторінках цього видання ви зможете ознайомитися з історією створення, основними досягненнями і напрямками роботи лабораторії. Окремий розділ присвячено керівникам науково-дослідної лабораторії. Заключний розділ містить основні публікації керівників та провідних науковців лабораторії. Більш детально ознайомитися з публікаціями ви зможете скориставшись фондами наукової бібліотеки ТДАТУ. У підготовці брошури, крім документів з фондів бібліотеки, були використані матеріали з архіву університету, Інтернету. Окрему подяку висловлюємо д. т. н., професору О. М. Леженкіну за надані фотоматеріали і допомогу в підготовці брошури.

Видання може бути корисним для науковців, студентів і аспіратів, а також читачів, які бажають розширити свої знання у цій галузі.

## ІСТОРІЯ

Хліб і зерно є стратегічним ресурсом будь-якої держави. З перших кроків землеробства і вирощування зерна самою напруженою операцією в усьому сільськогосподарському циклі було збирання врожаю. За часів римської імперії на збиранні колосових культур застосовувалася «галльська жниварка». У якості пристрою для обмолоту зерна використовували гребінь з загостреними зубцями. Внаслідок того, що гребінь широко використовувався для чесання пряжі, льону, розчісування волосся, тип жниварки називався таким, що обчісує. Галльська жниварка пішла з полів в III столітті нашої ери. Причиною її забуття стали загибель Римської імперії та занепад культури землеробства.

Нового народження галльська жниварка набула в середині XIX століття на протилежній стороні Землі. У порівняно короткий термін, без машинобудівної бази і традицій конструювання, в Південній Австралії була створена перша у світі нова оригінальна машина – обчісувальний комбайн. Винахідником був Джон Рідлі один з перших австралійських колоністів (австралійська жниварка, або австралійський стриппер). Заслуга даних пристроїв полягає в тому, що це були реальні зразки, які прибирали тільки зернову частину врожаю, залишаючи соломку в полі. Колосозбиральні комбайни добре працювали в умовах сухого клімату Австралії, Південної Америки, але використання їх на територіях з вологим кліматом не мало успіху. Вологе еластичне стебло рослини погано обламувалося і збирання супроводжувалося великими втратами у вигляді пропущених колосків. Ці обставини, разом з іншими умовами, не дозволили колосозбиральним машинам отримати широке застосування в країнах Північної півкулі.

Розуміння вченими і інженерами усіх обмежень на шляху розвитку традиційного комбайнового збирання врожаю обумовили прагнення до створення альтернативних методів. Найбільш перспективним з них вважається обмолот рослин на

корені. Академік української академії аграрних і інженерних наук, д.т.н. Леонід Володимирович Погорілий писав: «Високо енерго-ресурсо-напружена хедерна технологія збирання в основному виконала свою історичну і технологічну роль, і за законом діалектичного розвитку, і нашим прогнозам, повинна поступитися місцем принципу обчисування для розробки високоефективних комбайнів нового покоління».

Третє відродження обчисувальної жнивarki припадає на другу половину ХХ століття. У 1970 році в Мелітопольському інституті механізації сільського господарства під керівництвом к.т.н., доцента кафедри «Теоретична механіка та ТММ» П. А. Шабанова розпочалися дослідження з проблем зниження втрат зерна рису під час збирання врожаю. Робота координувалася та фінансувалася Міністерством радгоспів УРСР. Враховуючи актуальність проблеми і позитивні результати досліджень, отриманих науковими співробітниками МІМСГУ, Наказом Міністерства сільського господарства СРСР № 53 від 29 січня 1973 року була створена галузева науково-дослідна лабораторія по розробці і впровадженню методів зниження втрат зерна при збиранні рису на півдні України. У витоків створення лабораторії стояли співробітники кафедри теоретичної механіки та ТММ, (зав. кафедрою д.т.н., професор А. С. Кушнар'ов) – керівник лабораторії, к.т.н., доцент П. А. Шабанов, к.т.н. В. М. Повіляй, к.т.н. В. М. Цибульников, к.т.н. М. М. Данченко, к.т.н. Б. І. Гончаров, В. А. Репін, В. В. Стефанський. В першу чергу були визначені основні завдання лабораторії:

- ✓ *розробка методів зниження втрат зерна рису під час збирання врожаю, шляхом вдосконалення робочих органів машин;*
- ✓ *дослідження ефективності різних методів збирання рису;*
- ✓ *визначення оптимальних режимів роботи зернозбиральних агрегатів;*
- ✓ *розробка рекомендацій по впровадженню одержаних результатів.*

Протягом перших років існування лабораторії були досліджені та проаналізовані особливості технологій і машин, які використовувались в господарствах Криму та Херсонської області. На основі отриманих результатів, науковці лабораторії розробили комплекс заходів і рекомендацій по налаштуванню, контролю, оцінці якості роботи і підвищенню ефективності вживання рисозбиральної техніки. В результаті впровадження розроблених галузевою НДЛ рекомендацій та елементів операційної технології в господарствах було знижено на 1,5-2,0% втрати зібраного врожаю, а також значно покращено його товарність за рахунок зниження подрібнення зерна. Досліджуючи особливості вирощування та збирання рису, науковці дійшли висновку, що рисозбиральні машини технологічними схемами і принципом молотьби ні чим не відрізняються від зернозбиральних машин, в той час як рис значно відрізняється агробіологічними та фізико-механічними властивостями від колосових культур. В цьому головна причина того, що рисозбиральні комбайни малопродуктивні, призводять до великих втрат і низької якості бункерного зерна. Звідси був зроблений другий принциповий висновок, про неможливість усунення цих недоліків без докорінної зміни технологічного процесу збирання врожаю. Патентні дослідження способів обмолоту, вивчення будови і властивостей рису, переконали в тому, що найбільшою мірою особливостям даної культури відповідає спосіб обмолоту - обчісування волоті на корені. Перші системні досліді нового способу збирання проходили в 1974-75 роках за допомогою двох установок виготовлених на базі комбайну СКД-5Р «Сибіряк» - «Ураган-1» та «Ураган-2». Враховуючи високі якісні показники роботи, установка «Ураган-1» була успішно застосована на прибиранні селекційних ділянок рису. Пізніше були проведені експериментальні дослідження по збиранню інших культур – зернового сорго і зернових колосових, які показали великі перспективи нової технології.



***Соргозбиральна установка з вальцьовим обчісувальним пристроєм***

З 1977 року колектив лабораторії в співробітництві з ВІСГОМ, ВНІІ рису та Таганрогським ГСКБ по машинах для збирання зернових культур, розпочали дослідження, спрямовані на розробку рисозбиральної машини обчісуючого типу, створення робочих органів для обмолоту обчесаного вороха і обчесаного стеблестою. Проводяться лабораторні і польові дослідження транспортуючих здібностей обчісуючих барабанів різних типів, розробляється стрічковий пристрій, що домолочує зібраний врожай. Проходять порівняльні випробування експериментальної установки «Ураган-2М» і серійного рисозбирального комбайну СКД-5Р «Сибіряк». На полях Зерноградського селекційного центру ВНІІ сорго (Ростовська обл.) отримано позитивні результати випробувань пристрою до комбайну «Самро» для збирання зернового сорго, розробленого співробітниками лабораторії МІМСГУ спільно з ВІМ, Сімферопольським філіалом НВО «Агроприбор» і Таганрогським ГСКБ.

Організаційні питання вирішувалися паралельно з науково-дослідною роботою, а це було б не можливо без підтримки керівництва інституту. Переглядаючи архівні документи, бачимо велику кількість наказів, підписаних ректором, к.т.н І. С. Серим



з питань фінансування досліджень лабораторії, заохочення співробітників та ін. Високо оцінювали, підтримували і фінансували роботу лабораторії Міністерства сільського господарства України і СРСР. Талановиті і амбітні науковці мали гарну матеріальну базу для проведення науково-теоретичних досліджень. Тематика досліджень охоплювала весь процес збирання зернових методом обчісування, послідовно і детально розглядалися і технічна і технологічна складова проблеми. Важливу роль відігравали науково-виробничі контакти лабораторії з науковцями і спеціалістами Таганрогського ГСКБ, ВІСГОМ, ВІМ, ВНІ рису, ВНІ сорго, УНІМЕСГ. Так, спільно з Таганрогським ГСКБ у 1981 році було виготовлено новий дослідний зразок рисозбиральної машини покращеної конструкції. Польові випробування якої з успіхом пройшли на рисових полях радгоспу «Герої Сиваша». В той же час були виявлені і недоліки, машина потребувала вдосконалення і доопрацювання різального апарату. Протягом найближчих двох років на підставі теоретичних розробок і аналізу попередніх результатів знайдено нове технічне рішення, захищене авторським свідоцтвом № 1165278 – «Пристрій для обмолоту сільськогосподарських культур на корені». Двобарабанний обчісуючий пристрій для обмолоту сільськогосподарських культур на корені ЛПР-1,2 пройшов польові випробування, які дали позитивні результати. Подальші лабораторні дослідження дали змогу розробити і виготовити пристрій ЛПР-4,0 до серійного рисозбирального комбайну СКГД-6 «Колос». В рамках виконання цільової наукової програми по створенню соргозбиральних машин колектив НДІ спільно з ВНІ сорго, ГСКБ ВО «Ростсільмаш» та Таганрогським ГСКБ розробив , виготовив та випробував дослідні зразки обчісуючих пристроїв дискового і вальцьового типів. За результатами випробувань та після деяких конструктивних доопрацювань, пристрій ПЗС-2 був прийнятий до виробництва. У 1984-1985 роках було створено два види молотильно-сепаруючих пристроїв, адаптований до

технологічної схеми рисозбирального комбайну СКГД-6 «Колос» та експериментальний зразок ріжучого пристрою сегментного типу. Більш перспективним виявився пристрій сегментного типу, результати досліджень були прийняті ВІСГОМ для розробки нової зернозбиральної техніки.

Надалі проводилися порівняльні випробування та експериментальна перевірка дослідних зразків зернозбиральної техніки обчісуючого типу на збиранні різних зернових культур, рису і насінників трав. Отримані результати підтвердили, що обчісуючі пристрої конструкції НДЛ МІМСГ є найбільш ефективними, мають високі якісні показники роботи. На полях різних областей України з успіхом використовувалися обчісуючі модулі МОН-4,0, польова збиральна машина МПУ-4,0, збиральний агрегат МПУ-5,0.



***Польова збиральна машина МПУ-5***

Ідея обчісування втретє відродилася в МІМСГу і була розвинена до створення перших промислових зразків обчісуючих жаток. Вчені лабораторії працювали над вдосконаленням технології збирання та модернізацією робочих органів зернозбиральних машин. Виходячи з отриманих результатів та науково-практичного значення досліджень, був визначений перспективний план роботи лабораторії. Головним досягненням НДЛ була висока оцінка нового способу збирання,

отримана від сільгоспідприємств. Все це сприяло подальшому розвитку та новим досягненням лабораторії.



*Полеві випробування 1978 рік*

## КЕРІВНИКИ ЛАБОРАТОРІЇ



**Петро Антонович  
Шабанов**  
доктор технічних наук,  
керівник лабораторії з 1973 по 1990 рік.

Свою трудову діяльність в МІМСГ П. А. Шабанов розпочав у 1968 році на посаді ст. викладача кафедри теоретичної механіки та теорії механізмів і машин. Роком раніше захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. У 1972 році Петра Антоновича призначили доцентом кафедри «ТМ і ТММ». Викладаючи на кафедрі, продовжував науково-дослідну роботу по вдосконаленню зернозбиральних машин, згуртував навколо себе колектив однодумців. Згодом в інституті була створена проблемна лабораторія збирання зернових методом обчислення (1973). За роки існування назва лабораторії змінювалася декілька разів, незначною мірою змінювався і колектив, а от керівником багато років був Петро Антонович Шабанов. При проведенні дослідницьких робіт, він

зарекомендував себе, як талановитий експериментатор, здатний вирішувати складні наукові завдання. Неодноразово був керівником науково-технічних програм, які виконували співробітники лабораторії. Завдяки його організаторським та педагогічним здібностям до науково-дослідної роботи лабораторії приєдналися не тільки викладачі і співробітники, а й студенти інституту. Результатом багаторічної праці стала дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук «Механико-технологические основы обмолота зерновых культур на корню», яку Петро Антонович захистив у 1989 році. Через рік його запросили працювати до Кримського сільськогосподарського інституту.

П. А. Шабанова по праву вважають родоначальником двохбарабанных жаток. У 2004 році під його науковим керівництвом машинобудівним підприємством "Укр. Агро-сервіс" була розроблена, виготовлена і випробувана жнивarka навісна двохбарабання обчісуючого типу "Слов'янка УАС". Починаючи з 2005 року, жнивarki виготовляються серійно і застосовуються в господарствах України, Росії, Казахстану та ін.



***Жнивarka навісна двохбарабання обчісуючого типу  
"Слов'янка УАС".***



**Ігор Костянтинович  
Голубєв**  
**кандидат технічних наук,  
керівник лабораторії з 1991 по 1998 рік**

Ігор Костянтинович Голубєв закінчив МІМСГ (1973) і отримав диплом по спеціальності інженер-механік. Через декілька років повернувся до рідної альма-матер вже в якості старшого наукового співробітника науково-дослідної лабораторії збирання зернових. Працюючи в лабораторії, опанував методику лабораторних і польових досліджень, був заступником керівника лабораторії. З 1982 по 1986 рік здійснював керівництво розробкою, виготовленням і дослідженнями двобарабанного обчислюючого пристрою. Керував науковим студентським гуртком, його працездатність та професійний підхід слугували прикладом для молоді. Розробки студентів експонувалися на республіканському конкурсі молодих вчених, проходили випробування в польових умовах, використовувались у дипломних проектах. У 1988 році Ігор Костянтинович закінчив аспірантуру при Всесоюзному сільськогосподарському інституті заочної освіти (ВСПЗО), захистив дисертацію на здобуття

наукового ступеня кандидата технічних наук «Обоснование основных параметров и режимов работы двухбарабанного устройства для очесывания риса на корню» (1989). Є автором низки авторських свідоцтв та патентів, зареєстрованих в різні роки науково-дослідної діяльності. Неодноразово брав участь у конференціях, його статті друкувалися у наукових збірках УСХА, МІМСГ, науково-виробничих журналах. Завдяки досвіду виробничої та конструкторської роботи Ігор Костянтинович розробляв плани науково-дослідної роботи лабораторії, активно брав участь в польових експериментальних дослідженнях.



*Польові випробування 1986 рік*



**Микола Миколайович  
Данченко  
кандидат технічних наук,  
керівник лабораторії з 1998**

Микола Миколайович Данченко закінчив Мелітопольський інститут механізації сільського господарства за спеціальністю інженер-механік з організації і технології ремонту машин (1971). У квітні 1972 року був прийнятий на науково-педагогічну роботу в МІМСГ, де працював у різні періоди молодшим науковим співробітником, асистентом, старшим викладачем, доцентом кафедри теоретичної механіки і ТММ. В 1984 році захистив кандидатську дисертацію на тему: «Обоснование параметров щеточного устройства для очёсывания метелок риса на корню». З 1989 по 2002 рік завідував кафедрою фізики, з 2012 року і до тепер – доцент кафедри вищої математики та фізики.

М. М. Данченко очолив проблемну науково-дослідну лабораторію зернозбиральних машин у 1998 році. Активно сприяв впровадженню у виробництво розробок НДЛ, розвитку



співробітництва з провідними підприємствами в галузі комбайнобудування. Був призначений керівником Програми з наукових досліджень за темою: «Розробка і впровадження мелітопольської технології та технічних засобів збирання зернових культур обчислюванням рослин на корені» Підготував трьох кандидатів наук, а саме В. М. Шкіндера (1992), М. М. Аблогіна (1997) та О. М. Шокарева (2002).

Сфера наукових інтересів Миколи Миколайовича:

- розробка і впровадження у виробництво нової зернозбиральної техніки, заснованої на принципі обчислювання рослин на корені, та засобів автоматизації і контролю якості їх функціонування;
- багатовимірний статистичний аналіз та моделювання функціонування і управління складними системами та процесами різної природи походження.



***М. М. Данченко під час проведення лекції***

## НАУКОВА РОБОТА ЛАБОРАТОРІЇ

Враховуючи досягнуті результати і науково-практичне значення досліджень, що проводяться в МІМСГУ, а також відповідно до Наказу Держагропрому СРСР № 12 від 5.01.1989 року НДЛ була перетворена в проблемну лабораторію. У цей період продовжується впровадження результатів досліджень у виробництво, доопрацювання раніше створених пристроїв.

Діяльність науковців направлена на пошук рішень актуальних проблем:

- ✓ *підвищення продуктивності машин;*
- ✓ *скорочення втрат за робочими органами;*
- ✓ *зниження пошкодження зерна;*
- ✓ *забезпечення сталого протікання процесу в складних погодних умовах;*

До науково-дослідної роботи активно долучаються студенти, використовуючи здобуті знання і навички в навчанні та підготовці дипломних робіт. Провідні фахівці лабораторії приймають участь у науково-практичних конференціях, семінарах і нарадах. Це перш за все науково-технічні, науково-практичні конференції які проходять на базі ТДАТУ (МІМСГУ). Якщо звернути увагу на періодичність проведення заходів, ми бачимо, що науковці практично кожного року виступають з доповідями. Науково-технічні конференції: Челябінський ІМЕСГ (1976-1978, 1981рр.); ЦНІМЕСГ (м. Мінськ, 1976 р.); Ростовський ІСГМ (1977,1978, 1979 р.); ВСХІЗО (1980 р.); УНІМЕСГ (м. Київ, 1982 р.); СибІМЕ (м. Новосибірськ, 1983 р.); ВІМ (м. Москва, 1984 р.); СПбГАУ (м. Санкт-Петербург 1990-2003 рр.); міжнародна науково-технічна конф. (сmt. Глеваха, 2001 р.); Ярославський СГІ (м. Ярославль, 2003,2004 рр) та ін. Наукові наради: всесоюзна координаційна нарада з комплексної механізації, вирощування і збирання рису ( м. Краснодар, 1974р.); нарада відділів механізації КавНІМЕСГ та САІМЕ (1975р.); всесоюзна науково-виробнича нарада (м. Челябінськ, 1980р); координаційна нарада ЛатвНІМЕСГ (м.

Рига, 1983 р.); нарада ВНІ рису, НВО ВІСГОМ, ГСКБ ВО «Ростсельмаш» та НТР Мінавтосільгоспмаш СРСР (1989, 1997 р.) та ін. Вражає не тільки періодичність, але і географія міст проведення конференцій, це ще раз підкреслює актуальність теми якою займалися науковці лабораторії та вагомий внесок у розвиток і застосування технології збирання врожаю методом обчисування. Виконані дослідження дозволили сформувати спільну технологічну схему збирання зернових, удосконалити збирально-транспортний комплекс.

За час роботи лабораторії було захищено дві докторські та 11 кандидатських дисертацій:

Шабанов П. А. д.т.н. (1989),  
Леженкін О. М. д.т.н. (2008),  
Повіляй В. М. к.т.н. (1980),  
Гончаров Б. І. к.т.н. (1982),  
Цибульников В. М. к.т.н. (1982),  
Данченко М. М. к.т.н. (1983),  
Тараненко Г. О. к.т.н. (1987),  
Голубев І. К. к.т.н. (1989),  
Шкіндер В. М. к.т.н. (1991),  
Аблогін М. М. к.т.н. (1997),  
Аюбов А. М. к.т.н. (2002),  
Шокарев О. М. к.т.н. (2002),  
Леженкін І. О. к.т.н. (2017).

У 1989 році Петро Антонович Шабанов захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук. Дисертаційна робота «Механико-технологические основы обмолота зерновых культур на корню» була виконана у МІМСГУ. Розроблений автором метод обмолоту зернових культур на корені дозволив проектувати зернозбиральні комбайни і польові збиральні машини з підвищенням їх потужності та металоємності. Запропонований метод може застосовуватися при збиранні насінників трав ефіроолійних та інших культур. Обчисуючі пристрої показали високу технологічну надійність, в них практично відсутнє механічне

пошкодження зерна. За рахунок підвищення продуктивності і поліпшення якісних показників машин істотно скорочуються втрати при збиранні врожаю, що є актуальним завжди.

Використовуючи результати роботи лабораторії, у 2008 році докторську дисертацію захистив Олександр Миколайович Леженкін. Виконані в даному дослідженні розробки в галузі вдосконалення технології збирання зернових культур дозволили сформувати загальну технологічну схему збирання врожаю, що включає в себе збирання обчисаного вороху на полі та його подальше доопрацювання на стаціонарі. В результаті збирання врожаю на полі залишається солома. Для її зрізання, подрібнення та розкидання запропоновано встановити на збиральну машину різальний апарат. Таким чином солома перетворюється на органічне добриво, що впливає на родючість ґрунту. Вирішується проблема збирання незернової частини врожаю, а також відбувається збагачення ґрунту за рахунок використання рослинних залишків.

У 1980 році під науковим керівництвом П. П. Карпуші та П. А. Шабанова кандидатську дисертацію захищає В. М. Повіляй. Дисертаційна робота «Исследование процесса уборки селекционных и семенных посевов риса методом очесывания метелок на корню и обоснование параметров очесывающего устройства» - присвячена дослідженню процесу якісного збирання рису та покращенню технологічних характеристик рисозбиральних машин. Були проведені теоретичні та лабораторні дослідження процесу обчисування рису на корені, обґрунтовано параметри обчисуючого пристрою експериментальної рисозбиральної машини розробленої у лабораторії МІМСГ. Для завершення технологічного процесу збирання важливо з мінімальним пошкодженням відокремити зерно, в цьому напрямку працював один із учасників наукового колективу лабораторії В. М. Цибульников. На підставі результатів пошукових досліджень обмолоту рису молотильними пристроями барабанного і стрічкового типу Володимир Миколайович захистив дисертацію (1982) на

здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Науковим керівником роботи виступив к. т. н. П. А. Шабанов, захист дисертації відбувся у Харківському інституті механізації та електрифікації сільського господарства. Науковцями було створено експериментальний зразок стрічкового молотильного пристрою і встановлено на рисозбиральній машині «Зоря», а також на селекційно-насінницькій машині для збирання зернового сорго.

В тому ж році дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук захистив Б. І. Гончаров. Робота була виконана на базі науково-дослідної лабораторії під керівництвом к.т.н. М. В. Кузьміна та к.т.н. П. А. Шабанова. Борис Іванович досліджував робочий процес обчісуючого пристрою, який було розроблено в лабораторії МІМСГУ, а також серійних рисозбиральних комбайнів. Дослідження технологічного процесу і обчісуючих пристроїв, що забезпечують обмолот рису на корені були дуже актуальними. До цього питання звернувся ще один учасник наукових пошуків, а в подальшому керівник проблемної лабораторії М. М. Данченко. Результатом його роботи стала дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук «Обоснование параметров щеточного устройства для очесывания метелок риса на корню», яка була захищена у 1984 році під керівництвом д.т.н. А. С. Кушнарьова та к.т.н. П. А. Шабанова. Микола Миколайович розробив новий обчісуючий пристрій щіткового типу (авторське свідоцтво № 898989), використання якого значно підвищує якість зібраного врожаю.

У 1992 році кандидатську дисертацію «Обоснование параметров и разработка молотильно-сепарирующего устройства перспективных рисоуборочных комбайнов» захистив В. Н. Шкіндер. Дисертаційна робота присвячена розробці і обґрунтуванню технологічного процесу доопрацювання обчесаного вороху рису. В'ячеслав Миколайович запропонував принципово нову конструктивну та технологічну схеми молотильно-сепаруючого пристрою. Робота виконувалась на базі

лабораторії під науковим керівництвом д.т.н. П. П. Карпуші та к.т.н. М. М. Данченка. По темі дисертації було отримано два авторськими свідоцтва на винахід (№ 38788461; № 4670394). Для забезпечення технологічного процесу створеного у лабораторії обчісуючого пристрою була потрібна розробка молотильно-сепаруючого пристрою з ефективним процесом доробки обчесаного вороху. Колектив лабораторії продовжив досліди в цьому напрямку з урахуванням попередніх помилок і недоліків. Результати теоретичних та експериментальних досліджень лягли в основу кандидатської дисертації М. М. Аблогіна (науковий керівник к.т.н. М. М. Данченко) .

Основною метою виконаної роботи було – обґрунтування технологічної схеми та основних параметрів пристрою для сепарації, запропоновані технічні рішення дозволяють значно підвищити продуктивність рисозбиральних комбайнів обчісуючого типу.



*Польові випробування КПС-5Г 1989 рік*

Поряд з безсумнівними перевагами технологія збирання методом обчісування має окремі недоліки. Обчісувачі машини не обладнані пристроями для зрізання й укладання незернової частини рослин у валок. В результаті, господарства втрачають соломку, але є досить ефективне рішення проблеми. Застосування шнекового пристрою, здатного одним і тим же робочим органом одночасно зрізати, транспортувати і формувати зрізані стебла рослин у валок. Обґрунтуванню параметрів і режимів роботи шнекового апарату різання присвячена дисертаційна робота А. М. Аюбова, яка була захищена у 2002 році під науковим керівництвом Л. В. Погорілого. В тому ж році дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук захистив О. М. Шокарев ( науковий керівник к.т.н. М. М. Данченко). Данна робота присвячена пошуку раціональної технологічної схеми й обґрунтуванню параметрів різального пристрою, що забезпечує зрізання обчесаного стеблостою та укладку у валок, який потім спроможні підібрати існуючі комплекси соломозбиральних машин. Адаже з агротехнічних вимог збирання незернової частини врожаю – це необхідна умова для наступної обробки ґрунту, а з іншого боку, солома являє собою супутню цінну продукцію рослинництва, яка використовується у тваринництві та інших галузях.

В процесі підготовки та захисту дисертацій науковці лабораторії опублікували понад 200 статей у наукових збірниках праць, збірниках матеріалів конференцій, різноманітних журналах, отримали понад 30 авторських свідоцтв та патентів. Всі ці документи, окрім авторських свідоцтв і патентів, зберігаються у фондах наукової бібліотеки ТДАТУ.

Великий вклад у науково-технічні розробки лабораторії внесли наступні співробітники: П. А. Шабанов, П. І. Самойленко, Л. Ф. Бабицький, Б. І. Гончаров, М. М. Данченко, В. М. Повіляй, В. В. Стефанський, В. М. Цибульников, І. К. Голубев, М. М. Аблогін, В. М. Шкіндер, О. М. Шокарев, Г. О. Тараненко, П. М. Рожков, В. П. Чеботарьов, Є. В. Михайлов. О. М. Леженкін, В. О. Репін, В. В. Дуров, М. К. Самофалов, О. П.

Самойленко, О. Ф. Бінчев, А. Г. Ангеловська, В. В. Масленніков, О. Г. Брусенець, Ю. П. Оксамитний, М. Ф. Стоєв, В. К. Довгий, І. Н. Грицаєнко, М. М. Денисенко, О. Ю. Семенов, А. М. Аюбов; інженери-конструктори: Л. Г. Чигрина, П. О. Іорганський, О. Н. Поправко, М. П. Дем'яненко, В. В. Попов; інженерно-технічні працівники: М. І. Гутаров, О. В. Лисенко, А. Ф. Смакоуз, А. М. Соловійов, В. В. Шепотененко та ін.

Науково-технічні розробки лабораторії заслуговують на практичний інтерес, аналіз різних технологій виявив переваги і недоліки кожної з них. Проведення наукових досліджень вимагає значних фінансових вкладень у матеріально-технічну базу, експериментальне виробництво, підвищення мотивації співробітників до наукової праці. Нажаль в останні роки рівень фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт значно зменшився, це і стало основною причиною закриття лабораторії. На сьогоднішній день науковці кафедри технічної механіки під керівництвом О. М. Леженкіна беруть участь у виконанні програми «Розробка і впровадження мелітопольської технології та технічних засобів збирання зернових культур обчислюванням рослин на корені». Традиційно до досліджень залучаються і студенти, на кафедрі працює науковий студентський гурток під керівництвом д. т. н., професора О. М. Леженкіна та к. т. н. І. О. Леженкіна. У 2017 році Іван Олександрович захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук «Обґрунтування параметрів та режимів функціонування робочого органу для сепарації обчисаного вроху пшениці».

Багато зроблено для розвитку та вдосконалення технології збирання зернових методом обчисування. Отримані результати наочно продемонстрували переваги методу. Але через економічні труднощі відбулися значні зміни в сільськогосподарському машинобудуванні, знизився попит на вітчизняну зернозбиральну техніку, деякі підприємства припинили своє існування.



Доречно буде згадати слова д.т.н., професора, члена-кореспондента УААН А. С. Кушнарьова: «Необхідно загальними зусиллями надати державного значення проблемі безкомбайнового збирання зернових, вести активний маркетинг і залучати промислові підприємства в організацію виробництва та впровадження пристроїв для безкомбайнового збирання зернових, заснованої на принципі обчисування. Тим більш, що в Україні проведено широкомасштабні пошуково-конструкторські дослідження вченими і спеціалістами УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого, Таврійського державного агротехнологічного університету та інших наукових установ. Потрібно тільки розуміння цієї проблеми «архитекторами» аграрного і промислового секторів України».



# ОСНОВНІ ПУБЛІКАЦІЇ

## **Петро Антонович Шабанов доктор технічних наук**

1. Шабанов Н. П. Жатка очесыватель к комбайну СК-5 Нива / Н. П. Шабанов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1995. – № 7 – С. 10-11.
2. Шабанов П. А. Исследование возможности снижения потерь зерна риса жаткой ЖНУ-4,0 [Текст] / П. А. Шабанов, Б. И. Гончаров, В. В. Стефанский // Научные труды УСХА / УСХА. – К., 1977. – Вып. 141: Повышение эффективности использования широкозахватных и скоростных агрегатов. – С. 20-23.
3. Шабанов П. А. Исследование молотильного устройства при двухфазном обмолоте : автореферат дис... канд. техн. наук / П. А. Шабанов; ЧИМЭСХ. – Челябинск, 1967. – 25 с.
4. Шабанов П. А. Механико-технологические основы обмолота зерновых культур на корню: дис... докт. техн. наук / П. А. Шабанов; МИМСХ. – Мелитополь – 1988. – 336 с.
5. Шабанов П. А. Обмолот зерновых культур на корню / П. А. Шабанов Н. Н. Данченко, Б. И. Гончаров // Техника в сельском хозяйстве. – 1987. – № 7. – С. 15-16.
6. Шабанов П. А. Обмолот на корню полеглих зерновых культур / П. А. Шабанов, А. И. Самофалов, В. В. Масленников // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1989. – № 8. – С. 11-12.
7. Шабанов П. А. Почти без потерь, о новой технологии уборки риса и других метелочных культур / П. А. Шабанов // Вестник с.-х. науки. – 1977. – № 8. – С. 96-

113.

8. Шабанов П. А. Уборка зерновых очёсыванием на корню / П. А. Шабанов, И. Н. Данченко // Достижения науки и техники АПК. – 1990. – № 2. – С. 29-30.
9. Шабанов П. А. Определение зависимости некоторых параметров очесывающего устройства от состояния стеблестояния / П. А. Шабанов // Комплексная механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства: сборник статей / РИСХМ. – Ростов н/Д: РИСХМ, 1978. – С. 39-48.
10. Шабанов П. А. Применение обмолота на корню при уборке зерновых культур / П. А. Шабанов // Механизация и автоматизация технологических процессов в агропромышленном комплексе : тезисы докл. всесоюзной науч.-практ. конф. (10-12 октября 1989 г., Новосибирск). – М., 1989. – Ч. 1: Совершенствование машинных технологий и комплексов машин для растениеводства. - С. 74-75.

**Игор Костянтинович  
Голубев  
кандидат технічних наук**

1. Исследование инерционного отделителя машины для обмолота сельскохозяйственных культур на корню / Н. К. Самофалов, Б. И. Гончаров, П. А. Шабанов, И. К. Голубев // Совершенствование процессов и рабочих органов сельскохозяйственных машин: сб. науч. трудов / УСХА. – К., 1986. – С. 67-73.
2. Голубев И. К. Исследование факторов, влияющих на потери зерна за двухбарабанным очесывающим устройством / И. К. Голубев // Механизация и

- электрификация сельского хозяйства. – Киев, 1987. – Вып.66. – С. 21-29.
3. Голубев И. К. Моделирование процесса очеса растений на корню / И. К. Голубев, А. М. Аюбов // Моделирование процессов и технологического оборудования в сельском хозяйстве: материалы докладов Междунар. науч.-практ. конференции (Мелитополь, 17-19 августа 1994 г.): в 4-х т. / ТГАТА. – Мелитополь, 1994. – Т. 1 – С. 135.
  4. Голубев И. К. Обмолот риса на корню двухбарабанным очесывающим устройством / И. К. Голубев, Б. И. Гончаров П. А. Шабанов // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 1986. – № 2. – С. 35-38.
  5. Голубев И. К. Обоснование основных параметров и режимов работы двухбарабанного устройства для очесывания риса на корню: автореферат дис. ... канд. техн. наук / И. К. Голубев; ВСХИЗО. – М., 1980 – 18 с.
  6. Голубев И. К. Перспективный способ уборки незерновой части урожая / И. К. Голубев, А. М. Аюбов, П. А. Иорганский // Труды Таврической государственной агротехнической академии: темат. науч.-техн. сборник / ТГАТА. – Мелитополь, 1997. – Вып. 1: Техника в сельскохозяйственном производстве, т. 1. – С. 58-62.
  7. Результаты испытаний экспериментального рисоуборочного комбайна / П. А. Шабанов, Н. Н. Данченко, В. Н. Шкиндер, И. К. Голубев и др. // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1987. – № 12. – С. 50.
  8. Гончаров Б. И. Уборка семенников трав с обмолотом растений на корню / Б. И. Гончаров, И. К. Голубев // Всесоюзная научно-техническая конференция по современным проблемам земледельческой механики ( 20-22 июня 1989 г., Мелитополь): тезисы докладов / МИМСХ. – М., 1989. – С. 114-115.
  9. Шабанов П. А. Уборка зерновых культур методом очеса / П. А. Шабанов, А. Н. Шокарев, И. К. Голубев, Н. Н.

Аблогин, Н. К. Самохвалов // Техника в сельском хозяйстве. 1985. – № 8. – С. 12.

10. Уборка зерновых очесыванием на корню / П. А. Шабанов, Н. Н. Данченко, В. Н. Цыбульников, И. К. Голубев и др. // Достижения науки и техники АПК. – 1990. – № 2. – С. 29-30.

**Микола Миколайович  
Данченко  
кандидат технічних наук**

1. Данченко Н. Н. Агробиологические и биометрические характеристики стеблестоя риса - главные предпосылки к технологии его очеса на корню и автоматизации управления этим процессом / Н. Н. Данченко, Л. А. Дробашко // Праці Таврійської державної агротехнічної академії: наук. фах. видання / ТДАТА. – Мелітополь, 2006. – Вип. 43. – С. 73-85.
2. Данченко Н. Н. Алгоритм управления положением очесывающего устройства относительно поверхности стеблестоя / Н. Н. Данченко, Л. А. Дробашко, О. П. Назарова // Праці Таврійської державної агротехнічної академії: наук. фах. видання / ТДАТА. – Мелітополь, 2004. – Вип. 19. – С. 139-146.
3. Данченко Н. Н. Густота стеблестоя как внешний фактор условий функционирования очёсывающего хедера комбайна / Н. Н. Данченко, Л. А. Дробашко // Збірник наукових праць Кіровоградського національного технічного університету: Техніка в сільськогосподарському виробництві, галузеве машинобудування, автоматизація / КНТУ. – Кіровоград, 2012. – Вип. 25, ч. 2. – С. 371-379.

4. Данченко Н. Н. К анализу качества работы очистки уборочной машины очесывающего типа / Н. Н. Данченко, И. Н. Грицаенко // Труды Таврической государственной агротехнической академии: темат. науч.-техн. сборник / ТГАТА. – Мелітополь, 1998. – Вып. 1: Техника в сельскохозйственном производстве, т. 2. – С. 65-67.
5. Данченко Н. Н. К обоснованию способа обмолота риса на корню / Н. Н. Данченко // Комплексная механизация и автоматизация сельскохозйственного производства: сборник статей / РИСХМ. – Ростов н/Д: РИСХМ, 1979. – С. 84-93.
6. Данченко М. М. Механіко-технологічні особливості взаємодії різального пристрою / М. М. Данченко, О. М. Шокарев, К. О. Шегеда // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету: наук. фах. видання / ТДАТУ. – Мелітополь, 2015. – Вып. 15, т. 3. – С. 287-295.
7. Данченко Н. Н. Обоснование параметров щеточного устройства для очесывания метелок риса на корню: автореферат дис... канд. техн. наук: 05.20.01 / Н. Н. Данченко; ЧИМЭСХ. – Челябинск, 1983. – 15 с.
8. Данченко Н. Н. Проблемы и перспективы технологии уборки риса, основанной на очесывании растений на корню / Н. Н. Данченко, Д. В. Спирицев // Праці Таврійської державної агротехнічної академії: наук. фах. видання / ТДАТА. – Мелітополь, 2000. – Вып. 1, т. 15. – С. 43-48.
9. Данченко Н. Н. Результаты исследования механического повреждения зерна риса комбайнами / Н. Н. Данченко, П. А. Шабанов // Научные труды Украинской сельскохозйственной академии / УСХА. – К., 1977. – Вып. 141: Повышение эффективности использования широкозахватных и скоростных агрегатов. – С. 24-27.
10. Данченко, Н. Н. Экономическая эффективность от внедрения в производство комбайна очесывающего типа / Н. Н. Данченко, А. Н. Шокарев // Праці Таврійської

державної агротехнічної академії: наук. фах. видання / ТДАТА. – Мелітополь, 2000. – Вип. 1, т. 15. – С. 60-64.

**Микола Миколайович  
Аблогін  
кандидат технічних наук**

1. Аблогін Н. Н. Математическое моделирование сепарации зерна на решетом барабане скальператорного типа / Н. Н. Аблогін, Н. Н. Данченко // Труды Таврической государственной агротехнической академии: темат. науч.-техн. сборник / ТДАТА. – Мелітополь, 1998. – Т. 5, вып. 2. - С. 51-56.
2. Аблогін М. М. Обґрунтування технологічної схеми і параметрів пристрою для сепарації обчисаного вороху рису: автореферат дис... канд. техн. наук: 05.20.01 / М. М. Аблогін; ТДАТА. – Мелітополь, 1997. – 17 с.
3. Аблогін Н. Н. Обоснование сепарации зерна по дуге решётного барабана / Н. Н. Аблогін // Труды Таврической государственной агротехнической академии: темат. науч.-техн. сборник / ТДАТА. – Мелітополь, 1998. – Т. 2, вып. 1. – С. 102-107.
4. Аблогін М. М. Підшипники кочення. Основні параметри та розрахунки: методичний посібник / М. М. Аблогін; ТДАТА. – Мелітополь: ТДАТА, 2002. – 71с.
5. Аблогін М. М. Розмірно-масова характеристика обчисаного вороху рису / М. М. Аблогін // Праці Таврійської державної агротехнічної академії: наук. фах. видання / ТДАТА. – Мелітополь, 2001. – Вип. 2, т. 18. – С. 77-83.

**Борис Иванович  
Гончаров**  
**кандидат технических наук**

1. Гончаров Б. И. Анализ движения частиц вороха при очесе риса на корню / Б. И. Гончаров // Комплексная механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства: сборник статей / РИСХМ. – Ростов н/Д: РИСХМ, 1978. – С. 29-38.
2. Гончаров Б. И. Влияние транспортирующего воздушного потока на качественные показатели уборки риса на корню методом очеса / Б. И. Гончаров, П. А. Шабанов // Комплексная механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства: сборник статей / РИСХМ. – Ростов н/Д: РИСХМ, 1978. – С. 52-60.
3. Гончаров Б. И. Исследование рабочего процесса очесывающего устройства для обмолота риса на корню с целью уменьшения потерь зерна: автореферат дис... канд. техн. наук: 05.20.01 / Б. И. Гончаров; ВСХИЗО. – М., 1982. – 17 с.
4. Гончаров Б. И. Количественная оценка транспортирующей способности очесывающего барабана / Б. И. Гончаров // Комплексная механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства: сборник статей / РИСХМ. – Ростов н/Д: РИСХМ, 1979. – С. 77-83.
5. Гончаров Б. И. Уборка семенников трав с обмолотом растений на корню / Б. И. Гончаров, И. К. Голубев // Всесоюзная научно-техническая конференция по современным проблемам земледельческой механики ( 20-22 июня 1989 г., Мелитополь): тезисы докладов / МИМСХ. – М., 1989. – С. 114-115.



**Олександр Миколайович  
Леженкін  
доктор технічних наук, професор**

1. Леженкін О. М. Ймовірнісна модель функціонування розподільника обчисаного вороху зернових колосових / О. М. Леженкін, М. О. Рубцов, В. А. Головльов // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету: наук. фах. видання / ТДАТУ. – Мелітополь, 2017. – Вип. 17, т. 2: Технічні науки. – С. 7-14.
2. Леженкин А. Н. Методология формирования энерго- и ресурсосберегающей технологии уборки зерновых культур в условиях фермерских хозяйств (на примере Украины): автореферат дис. ... д-ра техн. наук: 05.20.01 / А. Н. Леженкин; МГАУ им. В.П. Горячкина. – М., 2008. – 34 с.
3. Леженкин А. Н. Механизация уборки зерновых культур с использованием очесывающих устройств: монография / А. Н. Леженкин. – СПб.: СПбГАУ, 2005. – 332 с.
4. Леженкин А. Н. Повышение эффективности работы ворохоочистителя за счет интенсификации его технологического процесса: автореф. дис.... к.т.н. / А. Н. Леженкин. – Л.: ЛГАУ, 1988. – 16 с.
5. Леженкин А. Н. Технологии уборки зерновых методом очесывания на корню: состояние и перспективы: монография / А. Н. Леженкин, В. И. Кравчук, А. С. Кушнарев; УкрНИИПИТ. – Дослідницькое: [УкрНИИПИТ], 2010. – 400 с.

# Володимир Маркович Повіляй

## кандидат технічних наук

1. Повіляй В. М. Исследование прочностных и жесткостных характеристик растений риса применительно к механизированной уборке / В. М. Повіляй // Совершенствование процессов и рабочих органов сельскохозяйственных машин: сб. науч. трудов / УСХА. – К., 1986. – С. 14-25.
2. Повіляй В. М. Исследование процесса уборки селекционных и семенных посевов риса методом очесывания метелок на корню и обоснование параметров очесывающего устройства: автореферат дис... канд. техн. наук / В. М. Повіляй; КСХИ. – Краснодар, 1980. – 23 с.
3. Повіляй В. М. Методика розрахунку основних технологічних параметрів обчисувального барабана зернозбиральної машини / В. М. Повіляй // Праці Таврійської державної агротехнічної академії: наук. фах. видання / ТДАТА. – Мелітополь, 2004. – Вип. 17. – С. 126-133.
4. Повіляй В. М. О поисковых исследованиях нового способа обмолота риса на корню методом очеса / В. М. Повіляй, П. А. Шабанов // Научные труды Украинской сельскохозяйственной академии / УСХА. – К., 1976. – Вып. 151: Совершенствование рабочих органов сельскохозяйственных машин. – С. 42-49.
5. Повіляй В. М. Обоснование основных параметров очесывающего устройства экспериментальной рисоуборочной машины / В. М. Повіляй // Комплексная механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства: сборник статей / РИСХМ. – Ростов н/Д: РИСХМ, 1979. – С. 101-112.

**Володимир Миколайович  
Цыбульник  
кандидат технічних наук**

1. Цыбульник В. Н. Исследование и обоснование параметров ленточного молотильного устройства для обмолота зерносоломистого вороха риса: автореф. дис... канд. техн. наук / В. Н. Цыбульник; ХИМЭСХ. – Х., 1982. – 20 с.
2. Цыбульник В. Н. Перспектива создания МТК (механизированного технологического комплекса) по доработке очесанного вороха сельскохозяйственных культур и заготовке кормов / В. Н. Цыбульник // Актуальные вопросы использования технологического оборудования в животноводстве: сб. науч. трудов / УСХА. – К., 1991. – С. 3-9.
3. Разработать и внедрить перспективную технологию уборки зерновых культур в хозяйствах Приазовского района, обеспечивающую повышение производительности в 1,5...2,0 раза, снижение потерь зерна в 2...3 раза. Отчет о НИР / МИМСХ. Рук. В. Н.Цыбульник. – Тема 0270-Х; №ГР01860043979. – Мелитополь, 1986. – 79 с.
4. Масленников В. В. Результаты испытаний полевой уборочной машины очесывающего типа / В. В. Масленников, В. Н. Цыбульник // Всесоюзная научно-техническая конференция по современным проблемам земледельческой механики (20-22 июня 1989 г., Мелитополь): тезисы докладов / МИМСХ. – М., 1989. – С. 115.
5. Цыбульник В. Н. Результаты полевых исследований уборочной машины / В. Н. Цыбульник, А. Н. Леженкин, В. В. Масленников // Совершенствование рабочих органов машин и повышение эффективности их

технологических процессов в растениеводстве и животноводстве: сб. науч. трудов / ЛГАУ. – 1991. – С. 34-37.

**В'ячеслав Миколайович  
Шкіндер  
кандидат технічних наук**

1. Шкиндер В. Н. Обоснование параметров и разработка молотильно-сепарирующего устройства перспективных рисоуборочных комбайнов: автореферат дис. ... канд. техн. наук: 05.20.01 / В. Н. Шкиндер; МИМСХ. – Мелитополь, 1991. – 20 с.
2. Шкиндер В. Н. Обоснование параметров молотильно-сепарирующего устройства рисозерноуборочного комбайна очесывающего типа / В. Н. Шкиндер, Н. Н. Данченко // Всесоюзная научно-техническая конференция по современным проблемам земледельческой механики (20-22 июня 1989 г., Мелитополь): тезисы докладов / МИМСХ. – М., 1989. – С. 66-67.
3. Данченко Н. Н. Особенности физико-механических свойств очесаного вороха риса и технологические требования на его доработку / Н. Н. Данченко, В. Н. Шкиндер // Совершенствование технологических процессов и рабочих органов сельскохозяйственных машин: сб. науч. трудов / УСХА. – К., 1986. – С. 65-70.
4. Шабанов П. А. Результаты испытаний экспериментального рисоуборочного комбайна / П. А. Шабанов, Н. Н. Данченко, В. Н. Шкиндер // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1987. – № 12. – С. 50.
5. Уборка зерновых очесыванием на корню / П. А. Шабанов, Н. Н. Данченко ... В. Н. Шкиндер и др. // Достижения науки и техники АПК. – 1990. – № 2. – С. 29-30.

# **Олександр Миколайович Шокарев**

## **кандидат технічних наук**

1. Шокарев О. М. Аналіз пристроїв для сепарації обчесаного вороху сільськогосподарських культур / О. М. Шокарев, О. О. Шокарев, К. О. Шегеда. – Електрон. текстові дані: [б. и.] on-line // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету: електрон. наук. фах. видання / ТДАТУ. – Мелітополь, 2014. – Вип. 4, т. 2. – С. 136-145.
2. Шокарев О. М. Критеріальний підхід до проблеми ефективності збирання незернової частини врожаю / О. М. Шокарев, А. В. Шегеда, К. О. Шегеда. – Електрон. текстові дані: [б. и.] on-line // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету: електр. наук. фах. видання / ТДАТУ. – Мелітополь, 2012. – Вип. 2, т. 3.
3. Шокарев О. М. Обґрунтування технологічної схеми та основних параметрів різального пристрою рисозбирального комбайну обчесувального типу: автореф. дис... канд. техн. наук: 05.05.11 / О. М. Шокарев ; ЛНАУ. – Луганськ, 2002. – 19 с.
4. Шокарев О. М. Підвищення надійності обчисувальних гребінок зернозбирального комбайну / О. М. Шокарев, О. О. Шокарев // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету: наук. фах. видання/ відп. за вип. В. Т. Надикто. – Мелітополь, 2008. – Вип. 8, т. 6. – С. 134-138.
5. Шокарев О. М. Результат експериментальних досліджень комбінованого діелектрично-аеродинамічного сепаратора насіння / О. М. Шокарев, С. В. Кюрчев, О. О. Шокарев // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України / НУБіП. – К., 2016. – № 251. – С. 118-125. – (Техніка та енергетика АПК).

## Використані джерела:

1. Голубев И. Бьет ключом живая мысль / И. Голубев // Студенческий вестник. – 1991. – 25 марта. – С. 1.
2. Кушнарев А. Проблемы совершенствования технологии уборки зерновых / А. Кушнарев, В. Кравчук, А. Леженкин // Техніка і технології АПК. – 2010. – № 2. – С, 6-12.
3. Новик Ю. Винахід учених ТДАТА – поміч жнивирям / Ю. Новик // Новий день. – 1996. – С. 3.
4. Повиляй В. М. О поисковых исследованиях нового способа обмолота риса на корню методом очеса / В. М. Повиляй, П. А. Шабанов // Научные труды Украинской сельскохозяйственной академии / УСХА. – К., 1976. – Вып. 151: Совершенствование рабочих органов сельскохозяйственных машин. – С. 42-49.
5. Погорилый Л. В. Колосоуборки-«стрипперы- очесыватели»-фатаморганя или новая эра в зерноуборке? / Л.В. Погорилый, С.Н. Коваль // Праці Таврійської державної агротехнічної академії: наук. фак. видання / ТДАТА. – Мелітополь, 2003. – Вип. 16. – С. 31-57.
6. Шабанов П. А. Отраслевая научно-исследовательская лаборатория зерноуборочных машин Таврической государственной агротехнической академии / П. А. Шабанов, Н. Н. Данченко // Праці Таврійської державної агротехнічної академії: збірник доповідей засідання міжнародної конференції / ТДАТА. - Мелітополь. - 2003 Вип. 16: Перспективні технології збирання зернових культур, рису та насіння трав. - С. 5-23.